实验(实习)名称 <u>华为云部署 Web 应用 01</u> 日期 <u>2025. 11. 06</u> 得分 指导教师 <u>吴军</u>

学院 计算机学院 专业 计科 年级 2022 班次 4 姓名 梁展 学号 202283300377

1. 实验任务

- (1) 创建私有网络 VPC 并初始化子网和路由表
- (2) 创建和配置弹性云服务器 ECS
- (3) 创建云数据库 RDS 并初始化数据库实例

2. 实验步骤和实验结果

(1) 打开华为云,在左侧【服务列表】中找到【虚拟私有云 VPC】,点击【创建虚拟私有云】,【区域】就近选择"华东-上海",【名称】输入"Lab3-VPC01",【IPv4 网段】选择"192.168.0.0/16",【子网名称】输入"Lab3-SBN01",【子网 IPv4 网段】输入"192.168.10.0/24",不勾选【子网 IPv6】,同理可以再创建一个子网 2"Lab3-SBN02"。至此我们完成了 VPC 创建以及子网的配置。



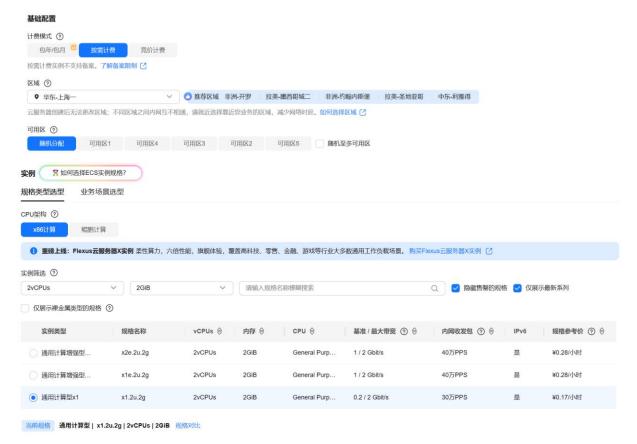
(2) 在控制台左侧找到【路由表】,在虚拟私有云 VPC 和子网创建完成后,系统会自动进行初始化,创建一个默认路由表并关联了上述创建的两个子网。



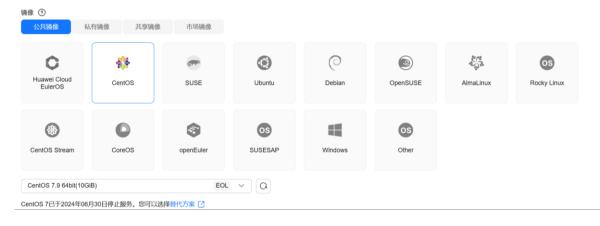
实验(实习)名称 <u>华为云部署 Web 应用 01</u> 日期 <u>2025.11.06</u> 得分 指导教师 <u>吴军</u>

学院 计算机学院 专业 计科 年级 2022 班次 4 姓名 梁展 学号 202283300377

(3)基于上述创建的 VPC 及其子网,可以开始创建和配置云服务器 ECS。在左侧【服务列表】中找到【弹性云服务器 ECS】,进入后点击右上角【购买弹性云服务器】,选择【自定义购买】并暂不使用模板配置。【计费模式】选择"按需计费",【区域】仍然是"华东-上海一",【可用区】可以随机分配,【CPU 架构】选择"x86 计算",【规格】购买"2vCPU-2GiB-通用计算型x1"



(4)【操作系统镜像】仍然选择公共镜像中的 CentOS 7.9,存储与备份中【磁盘类型】选择"通用型 SSD",【系统盘大小】输入 20GiB,关闭【备份】。网络部分【虚拟私有云】和【主网卡】选择任务 1 创建的 Lab3-VPC01(192.168.0.0/16)和 Lab3-SBN01(192.168.10.0/24)。【安全组】选择保持default,但是需要增加远程登录的端口如 SSH(22),Web 服务端口如 HTTP(80)等。



实验(实习) 名称 <u>华为云部署 Web 应用 01</u> 日期 <u>2025. 11. 06</u> 得分 指导教师 <u>吴军</u>

学院 计算机学院 专业 计科 年级 2022 班次 4 姓名 梁展 学号 202283300377

存储与备份	
系统盘 ②	
磁盘类型	系统盘大小(GIB)
通用型SSD ~	- 20 +
IOPS上限2,040, IOPS突发上限8,000	加密: 未启用 高级设置
数据盘	
+ 增加一块数据盘	
您还可以挂载23块VBD磁盘或59块SC	31磁盘。
开启备份	
	数据误删、合规审查、服务器故障场景恢复数据,为了您的数据安全,建议您开启备份。 络器删除后,关联的云备份不会自动删除,请你往云备份服务控制合进行删除操作。 查看云备份服务计费说明
网络	
虚拟私有云 ②	
Lab3-VPC01(192.168.0.0/16)	✓ Q 新建虚拟私有云 ☑
主网卡	
Lab3-SBN01(192.168.10.0/24)	✓ 自动分配P地址 ✓ Q 可用私有P数量250个
安全组	
选择安全组 ⑦	
default(d28631dd-6565-4196-9094	-1ce830b31264) ×
	ux SSH登录),3389端口(Windows远程登录)和 ICMP 协议(Ping)。配置安全组规则 [2]
▲ • 建议将安全组入方向规则中	高危端口的源地址设置为已知IP地址、安全组或IP地址组,避免因网络入侵出现业务中断、数据泄露或数据勒索等严重后果。查看高危端口(Z
展开安全组规则 ~	
10010010	

(5)【弹性公网 IP】选择"立即购买",【带宽大小】自定义为 5Mbit/s,【云服务器名称】命名为"Lab3-ECS01",【登录凭证】选择"密码",账号默认为 root,密码输入 Welcome2Huawei,【购买数量】为 1,完成上述配置后点击【立即购买】,注意账户中需要充值一定金额。

乙服芳奇官 理			
云服务器名称			
Lab3-ECS01	允许重名		
购买多台云服务器时,支持自动增加数字后缀命名或者	f自定义规则命名。了解更多 [²]		
登录凭证 ⑦			
密码 密钥对	创建后设置		
请牢记密码,如忘记密码可登录ECS控制台重置密码。			
用户名	密码	确认密码	
root	Welcome2Huawei		\line{\rightarrow}

(4)返回控制台可以查看"运行中"的云服务器实例 Lab3-ECS01,并在实验数据表中记录【IP地址】列中的内网 IP地址和公网 IP地址,点击云服务器 ID还可以查看这台 ECS的资源拓扑视图,包含弹性公网 IP、安全组、存储盘以及网卡等。

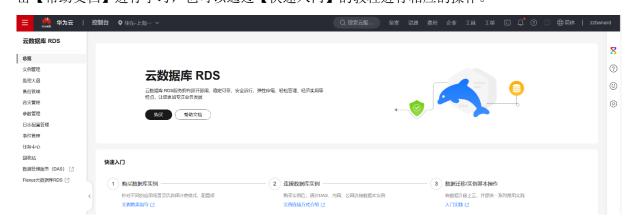


实验(实习)名称 <u>华为云部署 Web 应用 01</u> 日期 <u>2025.11.06</u> 得分 指导教师 <u>吴军</u>

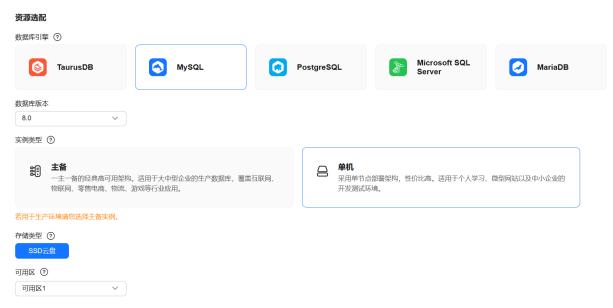
学院 计算机学院 专业 计科 年级 2022 班次 4 姓名 梁展 学号 202283300377



(5)最后完成云数据库 RDS 的的创建,在左侧【服务列表】中找到【云数据库 RDS】,可以点击【帮助文档】进行学习,也可以通过【快速入门】的教程进行相应的操作。



(6) 点击【购买】并选择自定义,【区域】仍然是"华东-上海一",【计费模式】选择"按需计费",【数据库引擎】选择 MySQL 8.0,【实例类型】选择"单机",适用个人学习和微型网站的搭建。



(7)在实例选配中,【性能规格】选择"通用型", 2vCPUs-4GB,【存储空间】输入最小值 40GB,注意不勾选【自动扩容】和【磁盘加密】,避免多余扣费和使用麻烦,【实例名称】输入 Lab3-RDS01,【密码】选择立即设置,输入 Welcome2Huawei。

实验(实习) 名称 <u>华为云部署 Web 应用 01</u> 日期 <u>2025. 11. 06</u> 得分 指导教师 <u>吴军</u>

学院 计算机学院 专业 计科 年级 2022 班次 4 姓名 梁展 学号 202283300377

性能规格 ② 通用型	鲲鹏通用增强型			
1 请合理评估业务所需规格	各,避免业务负载过高导致规格无法满足。			
vCPUs 内存		建议连接数	TPS QPS ② IPv6	
2 vCPUs 4 GB		4,000	395 7,914 不支持	
2 vCPUs 8 GB		6,000	571 11,437 不支持	
4 vCPUs 8 GB		6,000	1,013 20,276 不支持	
4 vCPUs 16 GB		8,000	1,349 26,996 不支持	
8 vCPUs 16 GB		8,000	1,591 31,829 不支持	
8 vCPUs 32 GB		10,000	2,308 46,176 不支持	
	large.2 2 vCPUs 4 GB (通用型) , 建议连接数: 4,0	00, TPS QPS: 395 7,914		
存储空间 ⑦			— 40 + GB	
40	830 1620	2410 4000	0	
实例管理				
实例名称 ⑦				
Lab3-RDS01				
购买多个数据库实例时	, 名称自动按序增加4位数字后缀。例如	输入instance, 从instance-0001开	开始命名;若已有instance-0010,从instance-0011开始命名。	
设置密码				
创建后设置	现在设置			
管理员账户名	管理员密码	确认密码		
root	Huawei123	© Huawei123	©	

(8)网络配置上选择创建好的私有网络 Lab3-VPC01、【子网】选择 Lab3-SBN01、【数据库端口】保持默认值 3306,同时【安全组】里需要放通 3306 端口。其余配置均保持默认值,【购买数量】选择 1, 然后点击【立即购买】。

实验(实习)名称 <u>华为云部署 Web 应用 01</u> 日期 <u>2025. 11. 06</u> 得分 指导教师 <u>吴军</u>

学院 计算机学院 专业 计科 年级 2022 班次 4 姓名 梁展 学号 202283300377

(9) 云数据库 RDS 创建成功后可以进入【实例管理】,点击右侧【登录】,输入用户名 root 和密码 Weolcome2Huawei 后可以进入数据库系统,进行 database 的创建和管理操作,证明云数据库实例创建并成功初始化。

实例管理							₽ 6	置自动告警 🖸	使用指南(② 满意度评价	购买数据库实例	
实例总数 1	母 磁盘不足 0	添結 0 [◎ 等待重启 0	新购资源 1								
· 獎費 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	转包周期 更多	v 】 (身出 v										
〇 选择属性筛选,或输入关键字搜》	素实例名称										(a)	0
☑ 实例名称/ID		实例备注 ⇔	宴 ♡ ♦	数 7 令	遷 ▽ ⇔	it T	7 🖯 内网地址	♦ 存储空	😝	操作		
Lab3-RDS01 NEW 44fb208a4f6a4962a27f0b52246	eafe25in01	RDS01	单机 2 vCPUs 4	MySQL 8.0	○ 正常	按需计费 2025/10/2		SSDZ	盘	登录 查看监控指标	更多 🗸	
实例登录												X
实例名称 Lab3-F	RDS01				数据库引擎版	泍	MySQL 8.0					
* 登录用户名	root											
★密码	Welcome2Hu	awei		• (测试连接							
	❷ 连接成功。											
	✓ 记住密码	同意DAS使	用加密方式证	已住密码								
描述												
SQL执行记录 ②	开启后,便于查	看SQL执行历	使记录, 并	可再次执行,	无需重复输入	٠.٥						
									取消		登录	
Data SQ Admin Service MySQL SQ	21.操作 库管理 导力	N·导出 账号管理									zzbenar	rd/root ▼
実例名称: Lab3-RDS01 数据	旅库版本类型:MySQL 8.0.28											
数据库列表												
+ 新建数据库 伊 采集库表大小	•	表数量 🗅	表大小 🗅	索引大小 🗅		字符集	用户库	V	请输入库名法	i行搜索	Q C MR	lifi)

3. 分析与讨论

本次实验继腾讯云和阿里云后,采用了华为云平台来进行私有网络 VPC、云服务器 ECS 和云数 据库 RDS 的配置实验,在华为云环境中实现了从网络层、计算层到数据层的完整云端资源搭建流程,进一步加深了对云计算基础架构服务模型及其资源管理机制的理解。

首先,在虚拟私有云 VPC 的创建与子网配置过程中,实验体现了云平台在网络层面提供的高度自定义性与安全性。通过手动划分 IP 地址段、创建多子网并自动生成路由表,系统实现了资源的逻辑隔离与高效互联。这种架构不仅提高了网络的安全性与可控性,也为后续云服务器和数据库的部

实验(实习)名称 <u>华为云部署 Web 应用 01</u>日期 <u>2025.11.06</u> 得分 指导教师 <u>吴军</u>

学院 计算机学院 专业 计科 年级 2022 班次 4 姓名 梁展 学号 202283300377

署提供了清晰的网络拓扑结构基础。

其次,在弹性云服务器 ECS 的创建与配置过程中,实验通过选择合适的计费模式、规格类型以及镜像系统,直观地展示了云计算平台资源的弹性分配与高可用特性。ECS 的安全组设置允许用户灵活开放端口,确保远程访问与 Web 服务的正常运行,从而实现了云端环境下的计算与安全协同管理。相比于腾讯云和阿里云,华为云在 ECS 的创建上需要配置的信息要更少,操作也要更为简单,只有架构、网络、存储、操作系统镜像等基本配置,但价格上略贵于前者。

再次,在云数据库 RDS 的创建与初始化阶段,实验选择了 MySQL 8.0 引擎,并在网络层面与 VPC 及 ECS 实现了统一配置。RDS 具备自动化部署、数据备份与高可靠存储等特性,相比自建数据 库具有更高的安全性与运维效率。通过放通 3306 端口实现应用层与数据库层的通信,也体现了云环境中组件间的灵活互联与高效协作。

综上所述,本次实验实现了华为云平台上典型的云端三层架构: VPC(网络层)、ECS(计算层)与 RDS(存储层)的完整部署流程。实验过程中不仅强化了对云平台资源配置与安全策略的理解,也掌握了云端资源从创建、配置到互联的操作技能,为后续在华为云部署 Web 应用奠定了基础。

4. 附录

无